

* NOTICES *

JPO and NCIP1 are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] They are the (15) approaches which decode the traffic information (4, 5, 6, 7) about a route transportation network (4712 4713 ...) transmitted to the terminal unit (2) from the traffic information center (1). The transmitted traffic information (4-7) at least The condition of one or more segments (4714 4713) of a route transportation network, The identification code ("4714" "4713") of a segment is expressed. the segment data (" -- 4712") with which a terminal unit (2) expresses the segment applicable to receiving the traffic information (4, 5, 6, 7) acquired by transmission It memorizes in the format of expressing the travelling direction of the corresponding lane [in / for ... / the segment concerned]. And the segment with which it was expressed in the current traffic information (7) that memorized the condition data showing the condition of a segment and the terminal unit (2) was transmitted to this (4716, 4715, 4714, 4713), The segment with which it was expressed in the traffic information (4, 5, 6) on the past transmitted in advance of such current traffic information (7) is compared. The identification code of at least one segment (4713) of the traffic information on past (5) and the identification code of a terminal unit (2) of at least one segment (4713) of current traffic information (7) correspond. If the travelling direction in these segments (4713 4713) is furthermore in agreement The (17) approaches which define the memorized condition data (16) about the traffic information on past (5) as a thing about the segment (4716, 471, 4714, 4713) notified in current traffic information (7), and are used for the output (18) to a terminal unit user.

[Claim 2] The approach according to claim 1 that one segment is characterized by expressing all lane or some lanes that go in a certain direction of [on all routes or a route] in a traffic information center (1) and a terminal unit (2).

[Claim 3] The approach according to claim 1 or 2 characterized by what all lane or some lanes that one segment expresses one part of a route in a traffic information center (1) and a terminal unit (2), or (4712) go in a certain direction of [on a route] are expressed for (9998).

[Claim 4] An approach given [to claims 1-3 characterized by quantizing condition data in 2, 3, 4, 5, or five or more phases, and expressing the rate or transit time in at least one segment] in any 1 term.

[Claim 5] An approach given [to claims 1-4 characterized by condition data expressing the weather data in at least one segment] in any 1 term.

[Claim 6] An approach given [to claims 1-5 characterized by condition data expressing the accident in at least one segment, a detour, etc.] in any 1 term.

[Claim 7] Radio, especially an approach given [to claims 1-6 characterized by transmitting traffic information by RDS-TMC] in any 1 term.

[Claim 8] An approach given [to claims 1-7 characterized by transmitting traffic information by mobile communication] in any 1 term.

[Claim 9] The approach according to claim 8 characterized by transmitting traffic information by cel radio broadcasting (GSM-CB3).

[Claim 10] The approach according to claim 9 characterized by differing into various mobile communication cels or mobile communication cel groups by choosing and transmitting the transmitted traffic information (4-7) according to local importance especially.

[Claim 11] An approach given [to claims 1-10 characterized by for the traffic information on two or more past (4, 5, 6) existing in a terminal unit, and comparing at least one current traffic information with the traffic information on past each time] in any 1 term.

[Claim 12] An approach given [to claims 1-11 characterized by two or more current traffic information being memorized by the terminal unit] in any 1 term.

[Claim 13] An approach given [to claims 1-12 characterized by to define the condition data (16) of the traffic information on past (5) as current traffic information (7) based on another information about the travelling direction included in current traffic information and the traffic information on past when those sequence in at least two segment identification codes (4714, 4713) and the storage which are memorized is in agreement] in any 1 term.

[Claim 14] An approach given [to claims 1-13 characterized by defining the condition data of the traffic information on past (5) as a segment of current traffic information (7) when at least one segment identification code, and the transmitted information showing the travelling direction of the lane where it corresponds in a segment or the information which exists in a terminal unit again is in agreement] in any 1 term.

[Claim 15] In the traffic information (4-7) transmitted by the transmission route (3) from a traffic information center (1) to a terminal unit (2) The chain (4716, 4715, 4714, 4713) of two or more segments which get mixed up in a travelling direction The first segment (4716) or the last segment (4713), An approach given [to claims 1-14 characterized by what is expressed by the notice showing the direction where the chain is prolonged from the number of the segments within a chain (= 4), the first segment (4716), or the last segment (4713) of a direction] in any 1 term.

[Claim 16] the case where at least one segment is just in agreement with the segment contained in the traffic information on past (5) among the segments contained in current traffic information — current traffic information (7) — condition data (16) — an approach given [to claims 1-15 characterized by transmitting to a terminal unit (2) from a pin center, large (1) nothing] in any 1 term.

[Claim 17] The approach according to claim 16 characterized by performing transmission without condition data only when in agreement with at least two segments contained in current condition data, and a certain condition data of the past transmitted before.

[Claim 18] In the terminal unit for enforcing an approach given [to claims 1-17] in any 1 term especially The receiving set for receiving the traffic information (4-7) transmitted by wireless from traffic information center (1) (16), Storage (14) for memorizing the transmitted traffic information The segment with which it was expressed in the traffic information on past It has comparison equipment (15) for comparing with the segment with which it is expressed in current traffic information (7). Comparison equipment (15) It is constituted like. (15) which compares the segment with which a terminal unit expresses the current traffic information transmitted to this with the segment with which it was expressed in the traffic information on the past transmitted in advance of such current traffic information (5) — If the travelling direction of terminal unit (2) concerned in the identification code of at least one segment (4713) and the compared segment of current traffic information (7) and the traffic information on past (5) corresponds The condition data (16) memorized about the traffic information on past (5) The terminal unit constituted so that a definition may be given as a thing about the segment (4716, 4715, 4714, 4713) of which it was notified in current traffic information and it may provide for the output (18) to (15) and a terminal unit user.

[Claim 19] The terminal unit according to claim 18 with which a receiving set is characterized by being a radio receiving set, especially a RDS-TMC receiving set.

[Claim 20] The terminal unit according to claim 18 characterized by being a mobile communication receiving set for a receiving set decoding the information transmitted by mobile communication.

[Claim 21] In the traffic information center for enforcing an approach given [to claims 1-17] in any 1 term especially A sending set for this traffic information center to transmit traffic information (12), Store (9) to the traffic information which should be transmitted It has traffic intelligence package generation equipment (10). This traffic intelligence package generation

equipment (10) The status information about at least one segment is already included in the traffic information on the past transmitted before. When those segment data express at least one same segment (4713) as current traffic information From the information by segment which shows the segment of a route transportation network, the traffic information (7) which should transmit current for transmission by the sending set (12) It is the traffic information center which traffic intelligence package generation equipment (10) notifies of the condition data of the segment concerned in the traffic information which should transmit current by being constituted so that it may be formed without the status information about the traffic in these segments in being other.

[Translation done.]

(11)特許出願公表番号
特表2002-533854
(P2002-533854A)

(43)公表日 平成14年10月8日(2002.10.8)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

FI

テ-マユ-ト* (参考)

G O 8 G 1/09

G 0 8 G 1/09

F 5H180

H04B 7/26

H04B 7/26

F 5K067

M

審查請求 有 予備審查請求 有 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2000-591598(P2000-591598)
(86) (22) 出願日	平成11年12月6日(1999.12.6)
(85) 翻訳文提出日	平成13年6月14日(2001.6.14)
(86) 国際出願番号	PCT/DE99/03950
(87) 国際公開番号	WO00/39774
(87) 国際公開日	平成12年7月6日(2000.7.6)
(31) 優先権主張番号	198 59 598.0
(32) 優先日	平成10年12月14日(1998.12.14)
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)
(31) 優先権主張番号	199 17 842.9
(32) 優先日	平成11年4月13日(1999.4.13)
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)

(71)出願人 マンネスマン・アクチエンゲゼルシャフト
MANNESMANN AKTIENGE
SELLSCHAFT
ドイツ連邦共和国、デー 40213 デュッ
セルドルフ、マンネスマンウーファ 2

(72)発明者 ベルヴァンガー、クリスティアン
ドイツ連邦共和国、デー 40476 デュッ
セルドルフ、ツィーテンシュトラーセ 41

(72)発明者 ファン・ハウテン、スヴェン
ドイツ連邦共和国、デー 40229 デュッ
セルドルフ、カールスルーアー・シュトラ
ーセ 78

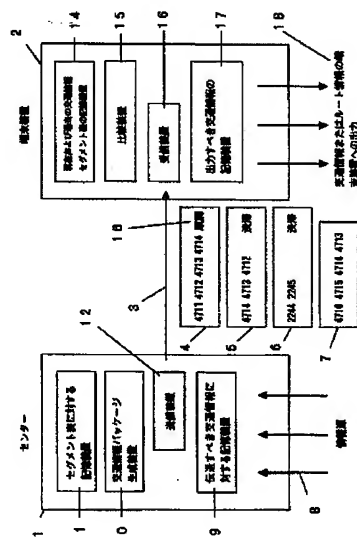
(74)代理人 弁理士 奥山 尚一 (外2名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 セグメントの縦断的な状態識別方法及び装置

(57) 【要約】

センターから端末装置への交通情報の伝送を、伝送すべきデータ量に関してセンターおよび端末装置により最適化し、センター、端末装置および交通情報センター（１）から端末装置２に伝送された道路交通網（４７１２、４７１３．．．）に関する交通情報（４、５、６、７）を復号（１５）するための方法において、伝送された交通情報（４～７）が少なくとも道路交通網の１個以上のセグメント（４７１４、４７１３）の状態と、セグメントの識別コード（“４７１４”、“４７１３”）とを表し、端末装置（２）が、伝送によって得られた交通情報（４、５、６、７）に対してこれに該当するセグメントを表すセグメントデータ（“４７１２”、．．．）を、当該セグメントにおける該当する車線の進行方向を表す形式で記憶し、かつセグメントの状態を表す状態データを記憶し、端末装置（２）がこれに伝送された現在の交通情報（７）において表されたセグメント（４７１６、４７１５、４７１４、４７１３）と、これら現在の交通情報（７）に先立って伝送された過去の交通情報（４、５、６）において表されたセグメントとを比較



【特許請求の範囲】

【請求項1】 交通情報センター（1）から端末装置（2）に伝送された、道路交通網（4712、4713．．．）に関する交通情報（4、5、6、7）を復号する（15）方法であって、伝送された交通情報（4～7）が少なくとも道路交通網の1個以上のセグメント（4714、4713）の状態と、セグメントの識別コード（"4714"、"4713"）とを表し、端末装置（2）が、伝送によって得られた交通情報（4、5、6、7）に対してこれに該当するセグメントを表すセグメントデータ（"4712"、．．．）を、当該セグメントにおける該当する車線の進行方向を表す形式で記憶し、かつセグメントの状態を表す状態データを記憶し、端末装置（2）がこれに伝送された現在の交通情報（7）において表されたセグメント（4716、4715、4714、4713）と、これらの現在の交通情報（7）に先立って伝送された過去の交通情報（4、5、6）において表されたセグメントとを比較し、端末装置（2）が、過去の交通情報（5）の少なくとも1個のセグメント（4713）の識別コードと現在の交通情報（7）の少なくとも1個のセグメント（4713）の識別コードとが一致し、さらにこれらのセグメント（4713、4713）における進行方向が一致すると、過去の交通情報（5）について記憶された状態データ（16）を、現在の交通情報（7）の中で告知されたセグメント（4716、4715、4714、4713）に関するものとして定義し、端末装置利用者への出力（18）に利用する（17）方法。

【請求項2】 交通情報センター（1）および端末装置（2）において、1個のセグメントが全道路または道路上のある方向に向かうすべての車線もしくは幾つかの車線を表すことを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項3】 交通情報センター（1）および端末装置（2）において1個のセグメントが道路の1部分を表すか（4712）、あるいは道路上のある方向に向かうすべての車線もしくは幾つかの車線を表す（9998）ことを特徴とする請求項1または2記載の方法。

【請求項4】 状態データが2、3、4、5または5以上の段階で量子化されて少なくとも1個のセグメントにおける速度または移動時間を表すことを特徴

とする請求項1から3までのいずれか1項記載の方法。

【請求項5】 状態データが、少なくとも1個のセグメントにおける天候データを表すことを特徴とする請求項1から4までのいずれか1項記載の方法。

【請求項6】 状態データが、少なくとも1個のセグメントにおける事故、迂回路などを表すことを特徴とする請求項1から5までのいずれか1項記載の方法。

【請求項7】 ラジオ、特にRDS-TMCで交通情報を伝送することを特徴とする請求項1から6までのいずれか1項記載の方法。

【請求項8】 移動通信で交通情報を伝送することを特徴とする請求項1から7までのいずれか1項記載の方法。

【請求項9】 セル無線放送(GSM-CB3)で交通情報を伝送することを特徴とする請求項8記載の方法。

【請求項10】 伝送された交通情報(4~7)が、特に地域的な重要性に応じて選択されて送信されることにより、種々の移動通信セルまたは移動通信セルグループで異なっていることを特徴とする請求項9記載の方法。

【請求項11】 複数の過去の交通情報(4、5、6)が端末装置に存在し、その都度少なくとも1個の現在の交通情報と過去の交通情報とを比較することを特徴とする請求項1から10までのいずれか1項記載の方法。

【請求項12】 複数の現在の交通情報が端末装置に記憶されていることを特徴とする請求項1から11までのいずれか1項記載の方法。

【請求項13】 記憶されている少なくとも2個のセグメント識別コード(4714、4713)および記憶装置におけるそれらの順序が一致する場合に、現在の交通情報と過去の交通情報に含まれている進行方向に関する別の情報に基づき過去の交通情報(5)の状態データ(16)を現在の交通情報(7)として定義することを特徴とする請求項1から12までのいずれか1項記載の方法。

【請求項14】 少なくとも1個のセグメント識別コードと、セグメント内の該当する車線の進行方向を表す伝送された情報あるいはまた端末装置内に存在する情報とが一致する場合に、過去の交通情報(5)の状態データを現在の交通情報(7)のセグメントとして定義することを特徴とする請求項1から13まで

のいずれか1項記載の方法。

【請求項15】 交通情報センター（1）から端末装置（2）に至る伝送経路（3）で伝送された交通情報（4～7）において、進行方向で相前後する複数のセグメントの連鎖（4716、4715、4714、4713）が、最初のセグメント（4716）または最後のセグメント（4713）と、連鎖内のセグメントの数（＝4）と、最初のセグメント（4716）もしくは最後のセグメント（4713）から連鎖が延びている方向を表す方向の告知とによって表されていることを特徴とする請求項1から14までのいずれか1項記載の方法。

【請求項16】 現在の交通情報に含まれているセグメントのうち少なくとも1個のセグメントが、過去の交通情報（5）に含まれているセグメントとまさに一致する場合に、現在の交通情報（7）を状態データ（16）なしにセンター（1）から端末装置（2）に伝送することを特徴とする請求項1から15までのいずれか1項記載の方法。

【請求項17】 現在の状態データに含まれている少なくとも2個のセグメントと、以前に伝送された過去の何らかの状態データと一致する場合にのみ、状態データのない伝送が行われることを特徴とする請求項16記載の方法。

【請求項18】 特に請求項1から17までのいずれか1項記載の方法を実施するための端末装置において、

交通情報センター（1）から無線で伝送された交通情報（4～7）を受信するための受信装置（16）と、

伝送された交通情報を記憶するための記憶装置（14）と、

過去の交通情報の中で表されたセグメントを、現在の交通情報（7）の中で表されているセグメントと比較するための比較装置（15）とを有しており、

比較装置（15）は、端末装置がこれに伝送された現在の交通情報を表すセグメントと、これらの現在の交通情報に先立って伝送された過去の交通情報（5）の中で表されたセグメントとを比較する（15）ように構成されており、

端末装置（2）は、現在の交通情報（7）と過去の交通情報（5）の少なくとも1個のセグメント（4713）の識別コードおよび比較されたセグメントにお

ける当該進行方向が一致すると、過去の交通情報（５）について記憶されている状態データ（１６）を、現在の交通情報において告知されたセグメント（４７１６、４７１５、４７１４、４７１３）に関するものとして定義し（１５）、端末装置利用者への出力（１８）に提供するように構成されている端末装置。

【請求項１９】 受信装置が、ラジオ受信装置、特にＲＤＳ－ＴＭＣ受信装置であることを特徴とする請求項１８記載の端末装置。

【請求項２０】 受信装置が、移動通信によって伝送された情報を復号するための移動通信受信装置であることを特徴とする請求項１８記載の端末装置。

【請求項２１】 特に請求項１から１７までのいずれか１項記載の方法を実施するための交通情報センターにおいて、

該交通情報センターが交通情報を送信するための送信装置（１２）と、

送信すべき交通情報に対する記憶装置（９）と、

交通情報パッケージ生成装置（１０）と

を有しており、

この交通情報パッケージ生成装置（１０）は、少なくとも１個のセグメントに関する状態情報が以前に送信された過去の交通情報の中にすでに含まれていて、それらのセグメントデータが現在の交通情報と同じ少なくとも１個のセグメント（４７１３）を表す場合には、送信装置（１２）による送信のために現在の伝送すべき交通情報（７）が道路交通網のセグメントを示すセグメント情報から、これらのセグメントにおける交通に関する状態情報なしで形成されるように構成されており、それ以外の場合には交通情報パッケージ生成装置（１０）は現在の伝送すべき交通情報の中で当該セグメントの状態データを告知する、交通情報センター。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

本発明は、交通情報センターから無線で端末装置に伝送された、道路交通網に関する交通情報を復号する方法に関する。

【0002】

交通情報センターから、たとえば自動車内にある端末装置に無線で伝送された交通情報は、道路交通網のセグメント（道路、道路部分、道路の車線、車線部分）における移動時間、平均速度などの状態データに関するものであることができる。

【0003】

センターから端末装置に伝送された交通情報が該当する道路交通部分のセグメントの識別は、通常は1組の交通情報において特定の状態（事象）を表す状態データと、この状態が該当するセグメントとを、セグメント識別コードを知らせるセグメントデータによる伝送において告知することによって行われる。

【0004】

本発明の課題は、交通情報の最適化をできる限り効率的で、信頼性が高く、簡単に実現できるようにし、それによって伝送されるデータ量を減らすことである。この課題は、各請求項の発明によって解決される。

【0005】

本発明は、交通センターから端末装置に伝送される交通情報のデータ量の削減を可能にする。端末装置によって現在の受信された交通情報およびそれに先立って端末装置によって受信された過去の交通情報において表されており、交通情報の中で表された状態データが該当するセグメントを識別するセグメント情報と、当該セグメントの進行方向を告知する別の情報（追加的な進行方向情報または伝送されたセグメントもしくは記憶されたセグメントの順序で得られる内包的な進行方向情報）とを比較し、この比較において一致する場合のみ過去の交通情報の状態データを現在の交通情報のセグメントに割り当てることによって、伝送されるデータ量を著しく減らすことができる。したがって、たとえば、過去の交通情報の中で状態データとして「渋滞」告知が、またセグメント情報として、たとえ

ば2個のセグメントが特定の順序で伝送され記憶されると、新しい現在の交通情報の中では、これらの少なくとも2個のセグメントを同じ順序で含んでいる1個のセグメント鎖のみがセンターから端末装置に伝送され得る。これにより、渋滞が拡大するか縮小する場合、またはある端部では拡大し、別の端部では縮小した場合、この特殊な状態データの告知を反復することなしにセグメント（もしくは1個のセグメントとその進行方向）の告知のみによって、完全に復号可能な交通情報をわずかなデータ量でセンターから端末装置に伝送できる。過去の交通情報の状態データを、現在の交通情報におけるセグメントに関するものとして定義するための前提として、端末装置で比較して2個のセグメントが一致する代わりに、3個、4個、5個または5個以上のセグメントが一致することと規定してもよい。交通センターと端末装置における定義のための規則を一致するように形成することにより、データ量を削減した伝送プロトコルの提供が可能となる。センターと端末装置との間の一致は、所定の一致の形式に関するものでなければならない。この形式は特に、少なくとも2個（または少なくとも2個以上、上記参照）のセグメントが一致しなければならないか、または1個（または2個または3個または3個以上）のセグメントが一致しなければならないか、そして追加的に伝送された（または進行方向固有のセグメント番号に包含された）進行方向に関する方向情報が一致しなければならないかを含まなければならない。

【0006】

復号するための方法は端末装置において、たとえば電子回路として、またはプログラム支援されて実現可能である。しかしこの方法は、プログラムとして構成することによって定義されたり制限されたりするものではない。

【0007】

本発明のその他の特徴および利点が、従属請求項および図面に基づく実施例の説明から明らかである。

【0008】

図1は、道路交通網の抜粋を示している。道路交通網の道路もしくは道路部分あるいは車線もしくは車線部分は、セグメントで表すことができる。図1で左から右に延びる道路は、少なくとも図示された区域では、たとえばセグメント47

12、4712、4714、4715、4716、4717で示されている。この場合において、セグメント4712には異なる進行方向を有する全車線が含まれている。道路の1部分において9998で示されたセグメントがある方向に向かう1車線または全車線を規定し、セグメント9999が反対の方向に向かう1車線または（この場合のように）全車線を規定することも同様に可能である。

【0009】

さらに図1で下方から上方に延びている道路において、例としてセグメント243～2246が示されている。セグメント番号は、伝送される交通データでは通常のように復号されて伝送されることができる。それらはたとえば最大10000セグメントまで定義できるビット長で伝送され得る（14ビット）。

【0010】

図2は、センター1から端末装置2に無線経路3を通して伝送される交通情報4～7を例として示している。

【0011】

センター1は種々の情報源から交通情報を受け取り、これらの交通情報は記憶装置9に記憶される。情報源8は、特に交通に伴って移動する交通検知器、具体的には自動車内に設置した交通報知器（FCD）、交通網の道路に沿って配置された定置検知器、ヒストリーデータなどでありうる。情報源8から受け取った交通情報を、補間、解釈などにより端末装置に送るべき交通情報に加工する方法は図示されていない。記憶装置9から出る情報は、（場合によっては相応に加工した後で）交通情報パッケージ生成装置10によって記憶装置11に記憶されている（図1に示した道路交通網のセグメントに対する）セグメント表に基づき送信すべき形式で符号化される。送信装置12から交通情報が端末装置2に伝送される。この伝送は、特にラジオ、たとえばRDS-TMC (Radio Data System ? Traffic Message Channel) によって行うことができる。この伝送は、特に移動通信によっても行うことができる。移動通信により、ポイント・ツー・ポイント伝送と並んでセル無線伝送も可能である。セル無線伝送はGSM (Global System for Mobile) では、たとえば、移動通信セル無線放送（以下、「SMS-CB」と呼ぶ。）であってよい。センターから複数の端末装置2に送信される交通情報4

～7は、SMS-CBではセルまたはセルグループに対して個別的に（つまり種々異なる内容で）送信できる。これにより、移動通信網の無線セルで場合によってはその場所に関連した情報のみ伝送することが可能である。たとえばデュッセルドルフ市周辺地域では、デュッセルドルフ周辺に関する情報のみ伝送し、ミュンヘンに関する情報は伝送せず、同様に自動車道路ではこの当該進行方向の自動車道路に関する情報のみ伝送し、遠く離れている自動車道路や他の進行方向の自動車道路セグメントに関する情報は伝送しない。

【0012】

交通情報4、5、6、7は、この順序ではセンターからすべての端末装置2に特定の移動無線セルまたは移動無線セルグループにおいて移動無線セル通信によって送られる。

【0013】

交通情報4、5、6は、たとえば交通情報4～6の中で表されるセグメントに関する状態データを含んでいる。状態データは、たとえば移動時間または速度を所定の精度で告知できる。量子化（＝精度）は、特に4段階または5段階、たとえば「渋滞」、「混雑」、「少ない交通量」、「順調」を含むことができる。4段階に量子化する場合は、2ビットによる伝送が可能であり、8段階未満に量子化する場合には3ビットでも伝送が可能である。

【0014】

交通情報4の状態データに関するセグメントは、ここではセンター（11）および端末装置（14）に記憶されているセグメント表により識別コードで定義される。したがって交通情報4が該当する4個のセグメントに対して単にセグメントの番号、この場合には4711、4712、4713、4714が伝送されるにすぎない。同様のことは交通情報5、6に当てはまる。しかし、交通情報7では特定の状態データまたはすべての状態データと一緒に伝送されない。ここでは交通情報7では状態データは伝送されず、セグメントデータ"4716、4715、1714、4713"のみがセンター1から端末装置2に伝送される。しかし、端末装置は本発明により交通網の特定のセグメントに渋滞などの特定の状態データを割り当てることができる。

【0015】

端末装置は、（移動無線またはRDS-TMC用の）受信装置16を通して受信されて、（過去の交通情報と現在の交通情報、セグメント表、状態表のための）記憶装置14に記憶された交通情報7に対する復号・比較装置15において、過去の交通情報（4、5または6）の中の少なくとも1個のセグメントの識別コードと現在の交通情報（7）の少なくとも1個のセグメントの識別コードとが一致し、さらに当該セグメントの進行方向を表す（特に現在の交通情報（7）と過去の交通情報（4、5または6）に含まれた）別の情報が一致するかをチェックする。このチェックは、現在の交通情報7のセグメントおよび方向を表す情報を、その都度順々に過去の交通情報4、5、6と1個ずつ比較することによって行われる。この場合において、交通情報7におけるセグメント4714と過去の交通情報5および4の中のセグメント4714との一致が確認される。セグメントにおいて該当する車線の方向を表す別の情報として、ここでは先行するセグメントに隣接する別のセグメント、つまりここではセグメント4713の一致および端末装置側の記憶がチェックされる。交通情報4の中では4714の前に4713が伝送されるが、過去の交通情報5の中では新しい交通情報7と同じく4714の後で伝送されている。これにより過去の交通情報5と新しい交通情報7の中で示された進行方向は同一である。したがって交通情報5および7は、道路の少なくとも部分的に一致する部分に関わる。それゆえ、過去の交通情報5の中の状態データによって表される渋滞は、現在の交通情報7の中で該当するセグメントにも、しかもそこで告知されているすべてのセグメント（4716、4715、4714、4713）に関係すると仮定される。たとえば、渋滞が部分的に移動したと仮定される。

【0016】

セグメント、図1に従えばセグメント9998および9999が、ある道路部分の1進行方向のすべての車線に対してその都度個々に定義される場合には、過去の交通情報と現在の交通情報におけるセグメント（たとえば9998）が一致すれば一致を仮定し、過去の交通情報の状態データを現在の交通情報のセグメントに関するものとして定義するのに十分である。なぜならば、ここでは唯一のセ

グメントにおいてすでにその進行方向が定義されているからである。ある道路部分のすべての車線（異なる方向も含め）に共通に1個のみセグメントを定義すると、当該車線の進行方向は伝送されたセグメントの順序または1個のセグメントに対して伝送された方向フラッグによって規定され得る。

【0017】

現在の交通情報と過去の交通情報においてセグメントと進行方向を包含するデータが少なくとも部分的に一致すると、現在の交通情報を状態データなしでも、状態データありでも伝送できる。

【0018】

図2に示す出力18は、たとえば視覚的または聴覚的に渋滞情報などの形で行うことができる。出力された交通情報18は、たとえば直接伝送された交通情報から復号後に得られる。出力すべき交通情報18は、伝送された交通情報に基づき端末装置利用者のために作成されるナビゲーション情報であってもよい。

【0019】

図3は、伝送された交通情報4～7をリストとして伝送順に示している。

【図面の簡単な説明】

【図1】

道路部分または車線部分を表すセグメントを記載したデジタルカードに写像された道路交通網の例を示す概念図である。

【図2】

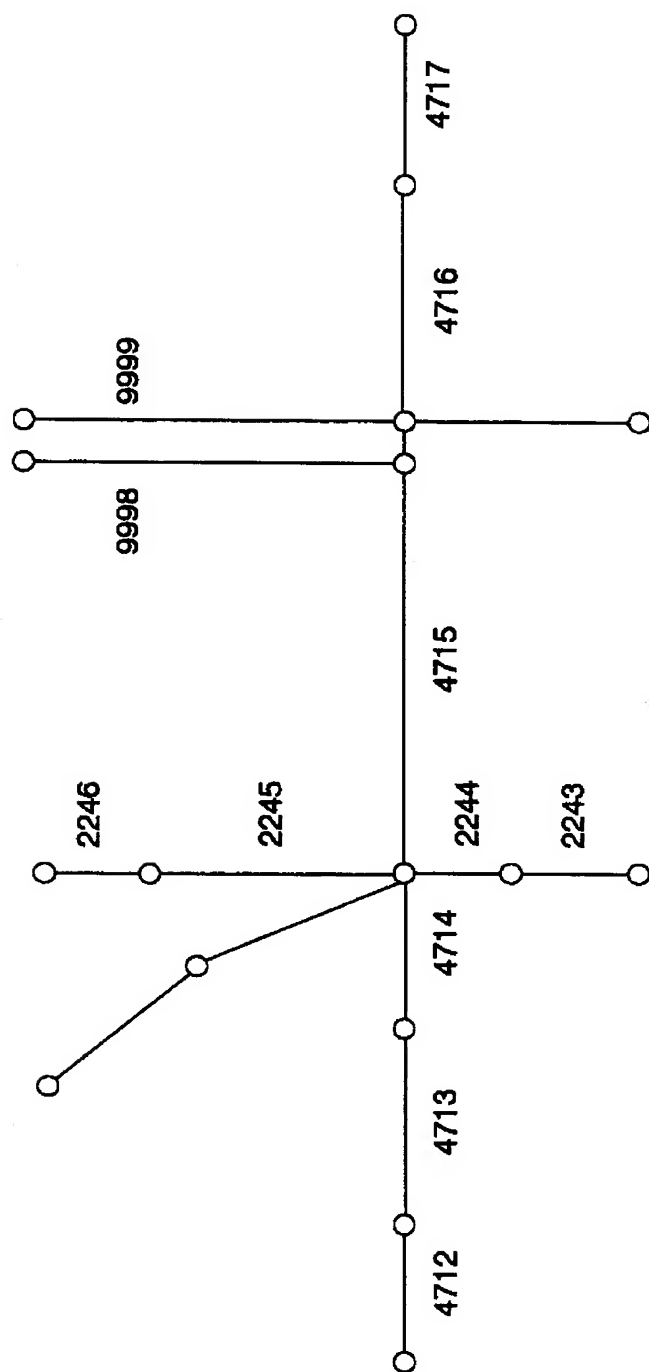
センター、端末装置、およびセンターから端末装置に伝送されてそこで加工された交通情報のブロック図である。

【図3】

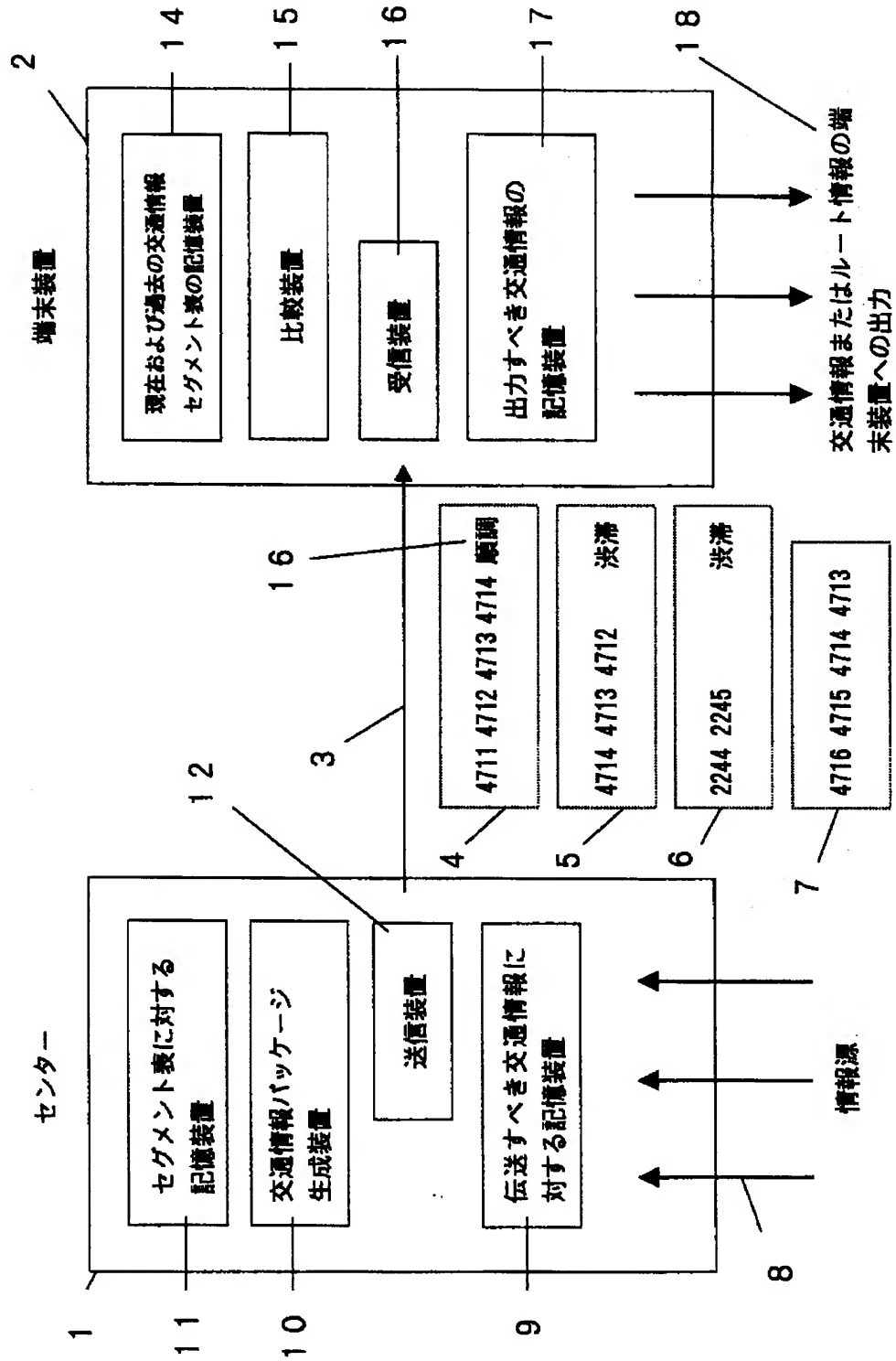
伝送された交通情報のリストの例を示す概念図である。

【図1】

FIG.1

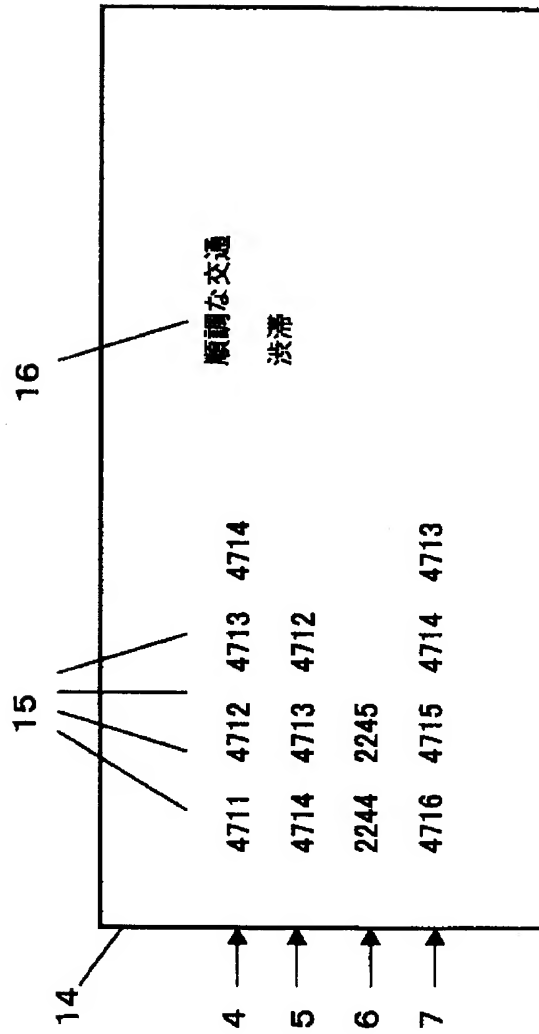


【図2】



【図3】

FIG.3



【手続補正書】特許協力条約第34条補正の翻訳文提出書

【提出日】平成12年12月22日(2000.12.22)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 交通情報センター(1)から端末装置(2)に伝送された、道路交通網(4712、4713...)に関する交通情報(4、5、6、7)を復号する(15)方法であって、伝送された交通情報(4~7)が少なくとも道路交通網の1個以上のセグメント(4714、4713)の状態と、セグメントの識別コード("4714"、"4713")とを表し、端末装置(2)が、伝送によって得られた交通情報(4、5、6、7)に対してこれに該当するセグメントを表すセグメントデータ("4712"、...)を、当該セグメントにおける該当する車線の進行方向を表す形式で記憶し、かつセグメントの状態を表す状態データを記憶するようにした方法において、

端末装置(2)がこれに伝送された現在の交通情報(7)において表されたセグメント(4716、4715、4714、4713)と、これらの現在の交通情報(7)に先立って伝送された過去の交通情報(4、5、6)において表されたセグメントとを比較し、端末装置(2)が、過去の交通情報(5)の少なくとも1個のセグメント(4713)の識別コードと、現在の交通情報(7)の少なくとも1個のセグメント(4713)の識別コードとが一致し、さらにこれらのセグメント(4713、4713)における進行方向が一致すると、過去の交通情報(5)について記憶された状態データ(14)を、現在の交通情報(7)の中で告知されたセグメント(4716、4715、4714、4713)に関するものとして定義し、端末装置利用者への出力(18)に利用する(17)ことを特徴とする方法。

【請求項2】 交通情報センター(1)および端末装置(2)において、1

個のセグメントが全道路または道路上のある方向に向かうすべての車線もしくは幾つかの車線を表すことを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項3】 交通情報センター(1)および端末装置(2)において1個のセグメントが道路の1部分を表すか(4712)、あるいは道路上のある方向に向かうすべての車線もしくは幾つかの車線を表す(9998)ことを特徴とする請求項1または2記載の方法。

【請求項4】 状態データが2、3、4、5または5以上の段階で量子化されて少なくとも1個のセグメントにおける速度または移動時間を表すことを特徴とする請求項1から3までのいずれか1項記載の方法。

【請求項5】 状態データが、少なくとも1個のセグメントにおける天候データを表すことを特徴とする請求項1から4までのいずれか1項記載の方法。

【請求項6】 状態データが、少なくとも1個のセグメントにおける事故、迂回路を表すことを特徴とする請求項1から5までのいずれか1項記載の方法。

【請求項7】 ラジオ、特にRDS-TMCで交通情報を伝送することを特徴とする請求項1から6までのいずれか1項記載の方法。

【請求項8】 移動通信で交通情報を伝送することを特徴とする請求項1から7までのいずれか1項記載の方法。

【請求項9】 セル無線放送(GSM-CB3)で交通情報を伝送することを特徴とする請求項8記載の方法。

【請求項10】 伝送された交通情報(4~7)が、特に地域的な重要性に応じて選択されて送信されることにより、種々の移動通信セルまたは移動通信セルグループで異なっていることを特徴とする請求項9記載の方法。

【請求項11】 複数の過去の交通情報(4、5、6)が端末装置に存在し、その都度少なくとも1個の現在の交通情報と過去の交通情報とを比較することを特徴とする請求項1から10までのいずれか1項記載の方法。

【請求項12】 複数の現在の交通情報が端末装置に記憶されていることを特徴とする請求項1から11までのいずれか1項記載の方法。

【請求項13】 記憶されている少なくとも2個のセグメント識別コード(4714、4713)と記憶装置におけるそれらの順序とが一致する場合に、現

在の交通情報と過去の交通情報に含まれている進行方向に関する別の情報に基づき過去の交通情報（５）の状態データ（１６）を現在の交通情報（７）として定義することを特徴とする請求項１から１２までのいずれか１項記載の方法。

【請求項１４】 少なくとも１個のセグメント識別コードと、セグメント内の該当する車線の進行方向を表す伝送された情報あるいはまた端末装置内に存在する情報とが一致する場合に、過去の交通情報（５）の状態データを現在の交通情報（７）のセグメントとして定義することを特徴とする請求項１から１３までのいずれか１項記載の方法。

【請求項１５】 交通情報センター（１）から端末装置（２）に至る伝送経路（３）で伝送された交通情報（４～７）において、進行方向で相次いで生じる複数のセグメントの連鎖（４７１６、４７１５、４７１４、４７１３）が、最初のセグメント（４７１６）または最後のセグメント（４７１３）と、連鎖内のセグメントの数（＝４）と、最初のセグメント（４７１６）もしくは最後のセグメント（４７１３）から連鎖が延びている方向を表す方向の告知とによって表されていることを特徴とする請求項１から１４までのいずれか１項記載の方法。

【請求項１６】 現在の交通情報に含まれているセグメントのうち少なくとも１個のセグメントが、過去の交通情報（５）に含まれているセグメントとまさに一致する場合に、現在の交通情報（７）を状態データ（１６）なしにセンター（１）から端末装置（２）に伝送することを特徴とする請求項１から１５までのいずれか１項記載の方法。

【請求項１７】 現在の状態データに含まれている少なくとも２個のセグメントと、以前に伝送された過去の何らかの状態データと一致する場合にのみ、状態データの無い伝送が行われることを特徴とする請求項１６記載の方法。

【請求項１８】 特に請求項１から１７までのいずれか１項記載の方法を実施するための端末装置において、

交通情報センター（１）から無線で伝送された交通情報（４～７）を受信するための受信装置（１６）と、

伝送された交通情報を記憶するための記憶装置（１４）と、

過去の交通情報の中で表されたセグメントを、現在の交通情報（７）の中で表

されているセグメントと比較するための比較装置（15）とを有しており、

比較装置（15）は、端末装置がこれに伝送された現在の交通情報を表すセグメントと、これらの現在の交通情報に先立って伝送された過去の交通情報（5）の中で表されたセグメントとを比較する（15）ように構成されており、

端末装置（2）は、現在の交通情報（7）と過去の交通情報（5）の少なくとも1個のセグメント（4713）の識別コードおよび比較されたセグメントにおける当該進行方向が一致すると、過去の交通情報（5）について記憶されている状態データ（16）を、現在の交通情報（7）において告知されたセグメント（4716、4715、4714、4713）に関するものとして定義し（15）、端末装置利用者への出力（18）に提供するように構成されている端末装置。

【請求項19】 受信装置が、ラジオ受信装置、特にRDS-TMC受信装置であることを特徴とする請求項18記載の端末装置。

【請求項20】 受信装置が、移動通信によって伝送された情報を復号するための移動通信受信装置であることを特徴とする請求項18記載の端末装置。

【請求項21】 交通情報を送信するための送信装置（12）と、送信すべき交通情報に対する記憶装置（9）とを有する、特に請求項1から17までのいずれか1項記載の方法を実施するための交通情報センターにおいて、

交通情報パッケージ生成装置（10）を有しており、この交通情報パッケージ生成装置（10）は、少なくとも1個のセグメントに関する状態情報が以前に送信された過去の交通情報の中にすでに含まれていて、それらのセグメントデータが現在の交通情報と同じ少なくとも1個のセグメント（4713）を表す場合には、送信装置（12）による送信のために現在の伝送すべき交通情報（7）が道路交通網のセグメントを示すセグメント情報から、これらのセグメントにおける交通に関する状態情報なしで形成されるように構成されており、それ以外の場合には交通情報パッケージ生成装置（10）は現在の伝送すべき交通情報の中で当該セグメントの状態データを告知する、交通情報センター。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0003

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0003】

センターから端末装置に伝送された交通情報が該当する道路交通部分のセグメントの識別は、通常は1組の交通情報において特定の状態（事象）を表す状態データと、この状態が該当するセグメントとを、セグメント識別コードを知らせるセグメントデータにより伝送において告知することによって行われる。

刊行物EP0347354A1は、交通情報センターから端末装置に伝送される交通情報を伝送および復号するための方法を開示している。道路交通網の少なくとも1個のセグメントの状態に関する交通情報は、進行方向に位置するセグメントに関する形式で端末装置に記憶される。

【手続補正3】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0017

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0017】

現在の交通情報と過去の交通情報においてセグメントと進行方向を包含するデータとが少なくとも部分的に一致すると、現在の交通情報を状態データなしでも、状態データありでも、最初に記憶し（17）、次いで伝送できる。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

		International Application No. PCT/DE 99/03950
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 G08G1/09		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 G08G H04H		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 347 354 A (FRANCE ETAT ;TELEDIFFUSION FSE (FR)) 20 December 1989 (1989-12-20) column 2, line 28 -column 3, line 20	1-21
A	US 4 907 159 A (VERRON SERGE ET AL) 6 March 1990 (1990-03-06) column 6, line 6 -column 8, line 34	1-21
A	US 4 380 821 A (ECKHARDT GERT) 19 April 1983 (1983-04-19)	
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
16 May 2000		23/05/2000
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Crechet, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 99/03950

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0347354 A	20-12-1989	FR 2633080 A	22-12-1989
		DE 68906966 D	15-07-1993
		DE 68906966 T	20-01-1994
US 4907159 A	06-03-1990	EP 0290679 A	17-11-1988
		AT 158886 T	15-10-1997
		AU 614745 B	12-09-1991
		AU 1584088 A	10-11-1988
		CA 1323426 A	19-10-1993
		DE 3752122 D	06-11-1997
		DE 3752122 T	02-04-1998
		JP 2720975 B	04-03-1998
		JP 63294022 A	30-11-1988
US 4380821 A	19-04-1983	DE 2930509 A	29-01-1981
		CA 1147025 A	24-05-1983
		FR 2462834 A	13-02-1981
		GB 2055024 A,B	18-02-1981
		IT 1132143 B	25-06-1986
		SE 445414 B	16-06-1986
		SE 8005371 A	28-01-1981

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY,
DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, I
T, LU, MC, NL, PT, SE), JP, US

(72)発明者 クリージンガー, ラルフ
ドイツ連邦共和国、デー 40667 メール
ブッシュ、アム・フレーカンブ 17

(72)発明者 フィーヴェーク, シュテファン
ドイツ連邦共和国、デー 47877 ヴィリ
ッヒ、ヴェーケルン 36

Fターム(参考) 5H180 AA01 BB04 BB05 EE01 EE18
5K067 AA21 BB21 DD17 DD51 EE02
EE12 FF02 FF23 FF25 HH22
HH23

【要約の続き】

し、端末装置(2)が、過去の交通情報(5)の少なくとも1個のセグメント(4713)の識別コードと現在の交通情報(7)の少なくとも1個のセグメント(4713)の識別コードとが一致すると、これら過去の交通情報(5)に対して記憶された状態データ(16)を、現在の交通情報(7)において告知されたセグメント(4716、471、4714、4713)に関するものとして定義し、端末装置利用者への出力(18)のために利用する(17)。